Temat: Zarządzanie sklepami oraz listy zakupów.

Autor: Łukasz Garbacik

Opis: Nasz projekt to aplikacja zakupów integrowana z bazą danych, umożliwiająca użytkownikom przeglądanie ofert sklepów oraz tworzenie i zarządzanie listami zakupów online. Funkcjonalność aplikacji obejmuje możliwość dodawania produktów do listy. Relacje jeden-do-wielu i wiele-do-wielu między tabelami takimi jak UŻYTKOWNICY, PRODUKTY, SKLEPY, LISTY ZAKUPÓW i REZERWACJE zapewniają elastyczność i skalowalność systemu. Dzięki zastosowaniu ograniczeń takich jak unikalność produktów na liście, aplikacja zapewnia wygodne i efektywne doświadczenie zakupowe.

Technologie zaimplementowane do projektu

1. Java-Swing

- java 20.0.1

2. Bazodanowe

- Oracle Database 19c jako główna baza danych do przechowywania informacji

- PL/SQL używane do tworzenia procedur składowanych, triggerów oraz zarządzania bazą danych.

3.Aplikacja

- Swing UI Designer

4.Narzędzia developerskie

- Oracle SQL Developer.

- InteliJ

Założenia

1. Możliwość tworzenia i usuwania list zakupów: Użytkownicy mogą tworzyć, usuwać i odczytywać listy zakupów

2. Przeglądanie ofert: Użytkownik może odczytać pełną ofertę sklepu. W tym ich pełną specyfikacje

3. Kaskadowe wyświetlanie nazw: Tabele połączone są za pomocą kluczy, a zmienne są przekazywane przez id poszczególnych tabel.

Ograniczenia

1. Unikalność danych: Każde ID (np.ID\_LISTY, ID\_SKLEPU, ID\_PRODUKTU) musi być unikalne, aby zapewnić jednoznaczną identyfikację rekordów w bazie danych.

2. Walidacja danych: Funkcje muszą mieć odpowiedni typ danych

3. Unikalny login: Loginy użytkowników nie mogą się powtarzać

4. Ograniczenie ilości list: Użytkownik może mieć maksymalnie 5 list zakupów

Diagram ERD

Obraz zawierający tekst, diagram, zrzut ekranu, Równolegle

Opis wygenerowany automatycznie

Struktura bazy danych

BRANZE:

ID\_BRANZY (PK), NAZWA

KATEGORIE:

ID\_KATEGORII (PK), NAZWA

PRODUCENCI:

ID\_PRODUCENTA (PK), ID\_BRANZY (FK), NAZWA, ADRES, NR\_TELEFONU

PRODUKTY:

ID\_PRODUKTU (PK), ID\_KATEGORII (FK), ID\_PRODUCENTA (FK), NAZWA, CENA

SKLEPY:

ID\_SKLEPU (PK), NAZWA\_SKLEPU, ADRES

PRODUKTY\_SKLEPY:

ID\_PRODUKTU (FK), ID\_SKLEPU (FK), ILOSC

UZYTKOWNICY:

ID\_UZYTKOWNIKA (PK), IMIE, NAZWISKO, NR\_TELEFONU, ADRES\_EMAIL, LOGIN, HASLO, PIENIADZE, ROLE

LISTA\_ZAKUPOW:

ID\_LISTY (PK), ID\_UZYTKOWNIKA (FK), DATA\_UTWORZENIA, NAZWA, STATUS

LISTA\_PRODUKTOW:

ID\_LISTY\_PRODUKTOW (PK), ID\_LISTY (FK), ID\_PRODUKTU (FK),ILOSC\_PRODUKTU

RELACJE:

UZYTKOWNICY (1) -> (n) LISTA\_ZAKUPOW

Jeden użytkownik może mieć wiele list zakupów, ale każda lista zakupów jest przypisana do jednego użytkownika.

LISTA\_ZAKUPOW (1) -> (n) LISTA\_PRODUKTOW

Jedna lista zakupów może zawierać wiele produktów, ale każdy produkt na liście zakupów należy do jednej listy zakupów.

PRODUKTY (n) -> (1) KATEGORIE

Jeden produkt należy do jednej kategorii, ale jedna kategoria może zawierać wiele produktów.

PRODUKTY (n) -> (1) PRODUCENCI

Jeden produkt jest produkowany przez jednego producenta, ale jeden producent może produkować wiele produktów.

PRODUCENCI (n) -> (1) BRANZE

Każdy producent (tabela PRODUCENCI) jest powiązany z jedną branżą, a wiele producentów może należeć do tej samej branży.

PRODUKTY (n) <-> (n) SKLEPY

Jeden produkt może być dostępny w wielu sklepach, a jeden sklep może mieć wiele produktów. Ta relacja jest reprezentowana przez tabelę łączącą "PRODUKTY\_SKLEPY".

Funkcjonalności:

1. Przeglądanie ofert: Możliwość wyświetlania listy produktów w sklepie, włączając w to szczegółowe informacje o produkcie (nazwa, cena, producent, kategoria).

2. Lista zakupów: Funkcja umożliwiająca tworzenie oraz odczytanie listy z wybranymi produktami, w tym wybór nazwy oraz ilości. Podliczanie wartości końcowej koszyka

3. Możliwość zalogowania się: Użytkownicy mogą zalogować się w aplikacji

4. Możliwość rejestracji: Gość może utworzyć nowe konto

5. Możliwość manipulowania danymi w bazie danych przez admina: Admin ma dostęp do części aplikacji gdzie może wykonywać operacje CRUD na tabelach.

Baza danych

Przykładowy CRUD:

Obraz zawierający tekst, Czcionka, numer, oprogramowanie

Opis wygenerowany automatycznie

CRUD dla tabeli PRODUKTY jak i innych tabel został wykonany za pomocą procedur PL/SQL.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Strona internetowa

Opis wygenerowany automatycznieProcedura INSERTNEWPRODUKT

Ta procedura pozwala na dodanie nowego produktu do tabeli PRODUKTY.

Opis:

p\_id\_kategorii: ID kategorii.

p\_id\_producenta: ID producenta.

p\_nazwa: Nazwa produktu.

p\_cena: Cena produktu.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Strona internetowa, oprogramowanie

Opis wygenerowany automatycznie

Procedura READPRODUKTY

Ta procedura pozwala na odczytanie danych o wszystkich produktach z tabeli PRODUKTY.

Opis:

p\_cursor: Zmienna kursorowa, która zwraca dane produktów.

Obraz zawierający tekst, oprogramowanie, Strona internetowa, Ikona komputerowa

Opis wygenerowany automatycznie

Procedura UPDATEPRODUKT

Ta procedura pozwala na aktualizację danych produktu w tabeli PRODUKTY na podstawie jego ID.

Opis:

idProduktu: ID produktu.

idKategorii: Nowe ID kategorii.

p\_id\_producenta: Nowe ID producenta.

nowaNazwa: Nowa nazwa produktu.

nowaCena: Nowa cena produktu

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Strona internetowa

Opis wygenerowany automatycznie

Procedura DELETEPRODUKT

Ta procedura pozwala na usunięcie produktu z tabeli PRODUKTY na podstawie jego ID.

Opis:

idProduktu: ID produktu, który ma zostać usunięty.

Procedury PL/SQL powyżej realizują pełną funkcjonalność CRUD dla tabeli PRODUKTY, pozwalając na tworzenie, odczytywanie, aktualizowanie i usuwanie rekordów w tej tabeli. Każda z procedur jest zaprojektowana z uwzględnieniem odpowiednich parametrów wejściowych i wyjściowych, co umożliwia zarządzanie danymi produktowymi w bazie danych.

Triggery:

Obraz zawierający tekst, oprogramowanie, Strona internetowa, Ikona komputerowa

Opis wygenerowany automatycznie

Dla każdego nowego rekordu, trigger pobiera kolejną wartość z sekwencji produkty\_seq i przypisuje ją do pola ID\_PRODUKTU.

Obraz zawierający tekst, oprogramowanie, Strona internetowa, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

Dla każdego nowego rekordu, trigger pobiera kolejną wartość z sekwencji uzytkownicy\_seq i przypisuje ją do pola ID\_UZYTKOWNIKA.

Funkcje:

Obraz zawierający tekst, oprogramowanie, Ikona komputerowa, Strona internetowa

Opis wygenerowany automatycznie

Funkcja CENALISTY oblicza łączną cenę produktów w liście zakupów na podstawie ID listy. Zwraca dane jako liczba zmiennoprzecinkowa reprezentująca sumę cen wszystkich produktów w liście zakupów. Najpierw funkcja określa łączną cenę produktów w liście zakupów, mnożąc cenę jednostkową produktu przez ilość produktu dla każdego produktu w liście. Dane te są pobierane z tabel PRODUKTY oraz LISTA\_PRODUKTOW, korzystając z odpowiednich kluczy obcych w celu powiązania danych. Na koniec funkcja zwraca wynik w postaci liczby zmiennoprzecinkowej reprezentującej łączną cenę produktów w liście zakupów.

Obraz zawierający tekst, oprogramowanie, zrzut ekranu, Strona internetowa

Opis wygenerowany automatycznie

Funkcja LICZBALISTZAKUPOW

Funkcja LICZBALISTZAKUPOW oblicza liczbę list zakupów utworzonych przez danego użytkownika. Zwraca dane jako liczbę całkowitą reprezentującą liczbę list zakupów użytkownika. Najpierw funkcja zlicza liczbę list zakupów z tabeli LISTA\_ZAKUPOW, które są powiązane z użytkownikiem w tabeli UZYTKOWNICY, gdzie ID\_UZYTKOWNIKA odpowiada podanej zmiennej. Dane te są pobierane z tabel UZYTKOWNICY oraz LISTA\_ZAKUPOW, korzystając z odpowiednich kluczy obcych w celu powiązania danych. Na koniec funkcja zwraca wynik w postaci liczby całkowitej reprezentującej liczbę list zakupów użytkownika.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Strona internetowa

Opis wygenerowany automatycznie

Funkcja LICZBAPRZEDMIOTOWWLISTACH oblicza łączną liczbę produktów w listach zakupów dla danego użytkownika. Zwraca dane jako liczbę całkowitą reprezentującą sumę ilości produktów we wszystkich listach zakupów użytkownika. Najpierw funkcja zlicza sumę ilości produktów z tabeli LISTA\_PRODUKTOW, które są powiązane z listami zakupów w tabeli LISTA\_ZAKUPOW, gdzie ID\_UZYTKOWNIKA odpowiada podanej zmiennej. Dane te są pobierane z tabel LISTA\_PRODUKTOW, LISTA\_ZAKUPOW oraz UZYTKOWNICY, korzystając z odpowiednich kluczy obcych w celu powiązania danych. Na koniec funkcja zwraca wynik w postaci liczby całkowitej reprezentującej łączną ilość produktów we wszystkich listach zakupów użytkownika.

Sekwencje:

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznie

Na zdjęciu widzimy listę sekwencji w bazie danych Oracle, które są używane do generowania unikalnych wartości identyfikatorów dla różnych tabel w bazie danych. Każda sekwencja jest związana z określoną tabelą i służy do zapewnienia, że wartości ID są unikalne i automatycznie zwiększane przy każdym wstawieniu nowego rekordu.

Interfejs użytkownika czyli wygląd aplikacji:

Panel logowania oraz formularz rejestacyjny

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, wyświetlacz, numer

Opis wygenerowany automatycznie

Okno glowne użytkownika:

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznie

Okno wybranego sklepu, w którym użytkownik tworzy liste

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, numer, wyświetlacz

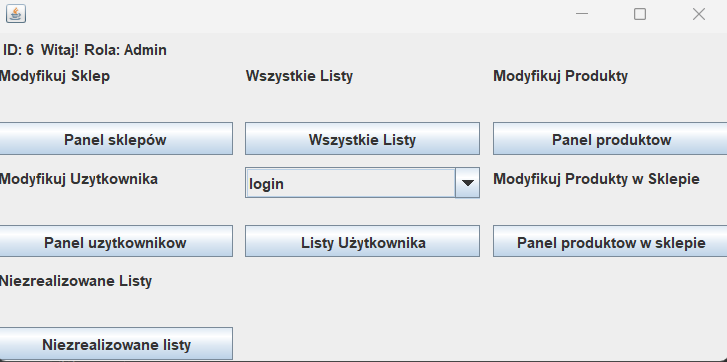
Opis wygenerowany automatycznie

Sprawdzanie przez użytkownika zawartości listy

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, wyświetlacz, numer

Opis wygenerowany automatycznie

Główne okno admina:



Panel tabeli sklepy:

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, numer, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

Panel tabeli produkty:

Obraz zawierający tekst, numer, zrzut ekranu, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

Panel zarządzania produktami w sklepach oraz okno dodawania produktu:

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, numer, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst, Czcionka, linia, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

Podgląd list wymagających realizacji z możliwością zmiany statusu

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, wyświetlacz, oprogramowanie

Opis wygenerowany automatycznie

Uruchomienie projektu:

1. Projekt można pobrać ze strony naszego repozytorium. Link

2. Pobrać jave w odpowiedniej wersji

3. Importować plik sql do bazy Oracle \

4. Uruchomić folder aplikacji w InteliJ